Systèmes Didactiques s.a.r.l.
Equipement pour l'enseignement expérimental, scientifique et technique

Date d'édition : 18.11.2026



Ref : EWTGUWL312.01

WL 312.01 Elément d'échangeur de chaleur tubes lisses (Réf. 060.31201)

Les échangeurs de chaleur avec tubes lisses sont utilisés dans les systèmes sur lesquels il faut éviter la formation de dépôts sur les tubes, et que lon souhaite pouvoir nettoyer rapidement et de manière efficace.
Cet échangeur de chaleur air-eau est inséré dans le conduit dair du WL 312 dans lequel il est fixé à laide de fermetures à genouillère.
Le raccordement à lalimentation en eau chaude et en eau froide est assuré par des flexibles avec accouplements rapides.
Un couvercle transparent permet une bonne observation de léchangeur de chaleur.
Leau sécoule à travers le faisceau tubulaire. Lair est transporté à courants croisés à travers léchangeur de chaleur.
Les accessoires suivants sont recommandés pour lalimentation des échangeurs de chaleur:
Générateur deau chaude (WL 312.10) et Générateur deau froide (WL 312.11).

Contenu didactique/essais
- transfert de chaleur sur les tubes lisses

Les grandes lignes
- composante accessoire pour banc dessai WL 312
- faisceau tubulaire de tubes lisses
- échangeur de chaleur air-eau

Dimensions et poids
- Lxlxh: 380x500x390mm
- Poids: env. 16kg

Accessoires disponibles et options
WL312 - Transfert de chaleur par écoulement d'air

SYSTEMES DIDACTIQUES s.a.r.l.
Savoie Hexapole - Actipole 3 - 242 Rue Maurice Herzog - F 73420 VIVIERS DU LAC
Tel : 04 56 42 80 70 | Fax : 04 56 42 80 71
systemes-didactiques.fr

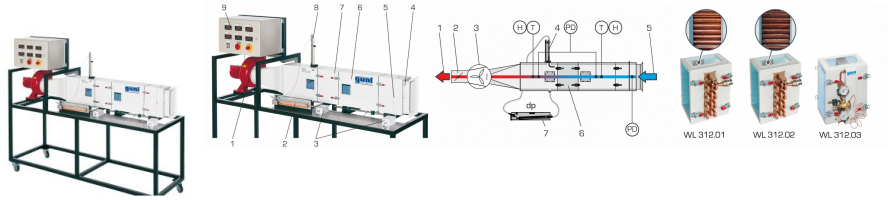
Systèmes Didactiques s.a.r.l.
Equipement pour l'enseignement expérimental, scientifique et technique

Date d'édition : 18.11.2026



Options

Ref : EWTGUWL312
WL 312 Transfert de chaleur par écoulement d'air (Réf. 060.31200)
Nécessite l'un des échangeurs WL312.01/02/03



Le banc d'essai est constitué d'un canal isolé, à travers lequel de l'air est aspiré à l'aide d'un ventilateur.
Différents éléments échangeurs de chaleur peuvent être placés dans le canal d'air:
tubes lisses (WL 312.01),
tubes à ailettes (WL 312.02),
évaporateur à frigorigène (WL 312.03).
Les distributions des vitesses et pertes de charge sont mesurées à l'aide d'un tube de Pitot et d'un manomètre à tube incliné.
Les capteurs de température et d'humidité sont fournis.
Les accessoires suivants sont recommandés pour l'alimentation des échangeurs de chaleur:
alimentation en eau chaude (WL 312.10),
alimentation en eau froide(WL 312.11),
condenseur de fluide frigorifique (WL 312.12).

Contenu didactique / Essais
Essais sans accessoires
- enregistrement de la caractéristique du ventilateur
- distribution des vitesses dans le canal traversé
Essais avec accessoires
- transfert de chaleur sur des tubes lisses (WL 312.01, avec WL 312.10/WL 312.11)
- transfert de chaleur sur des tubes à ailettes (WL 312.02, avec WL 312.10/WL 312.11)
- transfert de chaleur sur un évaporateur de frigorigène (WL 312.03, avec WL 312.12)

Les grandes lignes
- Expériences de transfert de chaleur dans les écoulements d'air
- Appareil de base polyvalent
- Nombreux accessoires

SYSTEMES DIDACTIQUES s.a.r.l.
Savoie Hexapole - Actipole 3 - 242 Rue Maurice Herzog - F 73420 VIVIERS DU LAC
Tel : 04 56 42 80 70 | Fax : 04 56 42 80 71
systemes-didactiques.fr

Date d'édition : 18.11.2026

Les caractéristiques techniques
Section du canal d'air: 150x300mm
Ventilateur
- puissance: 1100W
- débit de refoulement max.: 1680m³/h
- pression différentielle max.: 1000Pa
- vitesse nominale de rotation: 2840min^-1^

Tube de pitot: course 300mm
Manomètre à tube incliné 0...100Pa
Plages de mesure des capteurs
- température: 2x 0...50°C
- humidité de lair: 2x 0...100% H. rel.
- pression: 2x 0...10mbar

Dimensions et poids
Lxlxh: 2310x750x1800mm
Poids: env. 150kg

Nécessaire au fonctionnement
230V, 50Hz, 1 phase

Liste de livraison
1 banc d'essai
1 instruction

Accessoires disponibles et options
WL312.01 - Elément d'échangeur de chaleur tubes lisses
WL312.02 - Elément d'échangeur de chaleur tubes à ailettes
WL312.03 - Élément d'échangeur de chaleur évaporateur de réfrigérant
WL312.10 - Alimentation en eau chaude
WL312.11 - Alimentation en eau froide
WL312.12 - Condenseur de fluide frigorifique

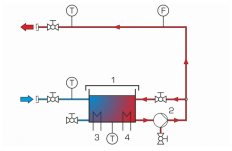
Produits alternatifs
WL314 - Banc d'essai de transfert thermique

Systèmes Didactiques s.a.r.l.
Equipement pour l'enseignement expérimental, scientifique et technique

Date d'édition : 18.11.2026

Ref : EWTGUWL312.10
WL 312.10 Générateur d'eau chaude (Réf. 060.31210)





La fonction principale du WL 312.10 est de fournir un circuit deau chaude pour les essais dans le WL 312 et le WL 315C.
À cet effet, lunité dalimentation est équipée dun réservoir deau chauffée et dune pompe pour le circuit deau chaude, de raccords pour lentrée deau froide ainsi que dune armoire de commande avec les éléments daffichage et de commande.
Deux dispositifs de chauffage chauffent leau dans le réservoir deau.
Une pompe achemine leau chauffée venant du réservoir deau par des conduites jusquau banc dessai WL 312 ou WL 315C (entrée).
Leau retourne du banc dessai WL 312 ou WL 315C dans le réservoir deau de lunité dalimentation (retour) par des conduites.
Le débit dans le circuit deau chaude est réglé par des vannes.
Les températures de leau à lentrée, dans le retour et dans le réservoir deau sont affichées.
Le débit est affiché à laide dun rotamètre.
Deux voyants indiquent le niveau deau le plus bas et le plus haut.

Caractéristiques techniques
Pompe
- débit de refoulement max.: 2,4m3/h
- hauteur de refoulement max.: 46m

Réservoir: 70L
Dispositif de chauffage
- 2 unités
- puissance par dispositif de chauffage: 3kW

Plages de mesure
- débit: 100-1000L/h
- température: max. 85°C

400V, 50Hz, 3 phases

Dimensions et poids
Lxlxh: 1000x750x1425mm
Poids à vide: env. 115kg

Liste de livraison:
1 unité dalimentation
1 jeu de flexibles
1 jeu doutils

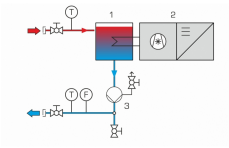
Nécessaire pour le fonctionnement
raccord deau froide, drain

Systèmes Didactiques s.a.r.l.
Equipement pour l'enseignement expérimental, scientifique et technique

Date d'édition : 18.11.2026

Ref : EWTGUWL312.11
WL 312.11 Générateur d'eau froide (Réf. 060.31211)





La fonction principale du WL 312.11 est de fournir un circuit deau froide pour les essais dans le WL 312 et le WL 315C. Lalimentation en eau froide permet dassurer un bon fonctionnement lorsque la température ambiante et celle de leau sont élevées.
Lunité dalimentation est équipée dune unité de refroidissement fermée comprenant un circuit de lagent réfrigérant, un réservoir deau et une pompe pour le circuit deau froide ainsi quune armoire de commande avec les éléments daffichage et de commande.
Lunité dalimentation refroidit leau du réservoir deau.
Une pompe achemine leau refroidie venant du réservoir deau par des tuyaux jusquau banc dessai WL 312 ou WL 315C (entrée).
Leau retourne du banc dessai WL 312 ou WL 315C dans le réservoir deau de lunité dalimentation (retour) par des conduites.
Le débit dans le circuit deau froide est réglé par des soupapes.
Les températures de leau à lentrée et dans le retour sont affichées.
Le débit est affiché à laide dun rotamètre.

Caractéristiques techniques
Groupe frigorifique
Puissance frigorifique: 3kW
Pompe
- débit de refoule max.: 0,5m3/h
- hauteur de refoulement max.: 3bar
Réservoir: 33L
Agent réfrigérant
- R513A
- GWP: 631
- volume de remplissage: 1100g
- équivalent CO2: 0,7t

Plages de mesure
- débit: 50-650L/h

230V, 50Hz, 1 phase

Dimensions et poids
Lxlxh: 1100x750x1350mm
Poids à vide: env. 180kg

Liste de livraison
1 unité dalimentation
1 jeu de flexibles
1 jeu daccessoires
1 notice

SYSTEMES DIDACTIQUES s.a.r.l.
Savoie Hexapole - Actipole 3 - 242 Rue Maurice Herzog - F 73420 VIVIERS DU LAC
Tel : 04 56 42 80 70 | Fax : 04 56 42 80 71
systemes-didactiques.fr